略论
古琴的五音正调
与十二律旋宫弦法

·丁 纪 园

古琴的五音正调，简称正调，也称宫调、正宫调、正弦调、五音调，在诸多琴调中，占有重要的地位，古谱中凡写着宫、商角、徵、羽五音(也称五调)的，皆用正调弦法弹奏，十二律旋宫也是从正调起始，各种外调亦无不以正调为准转弦。但是，关于正调的定弦法，是以一弦为宫还是以三弦为宫？黄钟是在一弦还是在三弦？古代的琴人乐家有不同的看法，现代的琴人又多不论孰是孰非。传统古法究竟怎样？

古琴十二律旋宫，姜白石是以仲吕均为准，用紧弦、慢弦完成的；而以徐理为代表的一派，是从黄钟均起，全用紧弦完成的；清人王坦又主张废除旧调名，以转弦后三弦之声名调。究竟哪种办法较为妥善？

本文就对这些问题，略陈一管之见，谨作引玉，以就教于海内外琴家学者。

一、关于古琴的五音正调

古琴正调的定弦法，从现存史料看，总括起来有下列三种不同的说法：

（一） 以三弦为宫、三弦为黄钟，七条弦的五音序列为：

徵	羽	宫	商	角	徵	羽
林	南	黄	太	姑	林	南

明人朱载堉持此说。

（二） 以三弦为宫、一弦为黄钟，七条弦的五音序列为：

徵	羽	宫	商	角	徵	羽
黄	太	仲	林	南	黄	太

宋人姜白石、杨缵、徐理，元人陈敏子等持此说。

（三） 以一弦为宫，一弦为黄钟，七条弦的五音序列为：

宫	商	角	徵	羽	宫	商
黄	太	姑	林	南	黄	太

宋人聂崇义，清人曹庭栋、汪绂等持此说。

事实上，自古至今古琴都是以三弦为宫、一弦为黄钟的仲吕均作为正调的，即上列三种中的第二种。

古人为什么以仲吕均为正调，这要从两个方面来说明，一个是宫音的位置，一个是几弦为黄钟。先说宫音的位置。

正调是以一弦为宫还是以三弦为宫，还得从三分损益法说起。

我们都知道，记载三分损益律最早的是《管子》，约成书于春秋后期。《管子·地员》中关于生律法的记载是先益后损的。它说："凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首以成宫。三分而益之以一，为百有八，为徵。(不无)有

三分而去其乘，适足，以是生商。有三分而复于其所，以是成羽。有三分去其乘，适足，以是成角。”

把这段话列成算式即是：

$(1\times3)^4=81$　　宫（黄钟）

$81+\frac{1}{3}81=108$　　徵

$108-\frac{1}{3}108=72$　　商

$72+\frac{1}{3}72=96$　　羽

$96-\frac{1}{3}96=64$　　角

以上各数都是弦长的比例。按弦的长短由低至高依次排列，就成了徵、羽、宫、商、角五个音。五音中，徵音最低，宫居中央。

由于《管子》先益后损，与后来《史记》记载的先损后益算法的次序有别，就得出了排列不同的五声音阶。《史记·律书》律数云："九九八十一以为宫。三分去一，五十四以为徵。三分益一，七十二以为商。三分去一，四十八以为羽。三分益一，六十四以为角。"

列成算式即是：

$9\times9=81$　　宫（黄钟）

$81-\frac{1}{3}81=54$　　徵

$54+\frac{1}{3}54=72$　　商

$72-\frac{1}{3}72=48$　　羽

$48+\frac{1}{3}48=64$　　角

再按弦的长短顺序排列起来，正是宫、商、角、徵、羽。

虽都是以八十一为宫，因《管子》先益后损所得徵、羽，就比《史记》先损后益所得徵、羽弦长一倍，音高低八度。《管子》最低音为徵，《史记》最低音为宫。

就在这个《地员》篇里，紧挨着"凡将起五音"前面有一段话："凡听徵，如负猪豕，觉而骇；凡听羽，如鸣马在野；凡听宫，如牛鸣窌中；凡听商，如离群羊；凡听角，如雉登木以鸣，音疾而清。"已经明白地指出了五音序列，并指明了"角"音最高。宫居中央。为什么在《地员》中论五音呢？原来"地员者，土地高下，水泉深浅，各有其位。"（注文），古人把五音的高低与泉水深浅连系起来，认为皆是自然之声。《地员》开篇即说：

"夫管仲之匡天下也，其施七尺。……；
见是土也，命之曰五施。五七三十五尺，而至于泉，呼音中角。……；
见是土也，命之曰四施。四七二十八尺，而至于泉，呼音中商。……；
见是土也，命之曰三施。三七二十一尺，而至于泉，呼音中宫。……；
见是土也，命之曰再施。二七十四尺，而至于泉，呼音中羽。……；
见是土也，命之曰一施。七尺而至于泉，呼音中徵。……。"

五音的高下已"各有其位"了。用三分损益生律法的数理计算，必定是先益后损才能得出"徵浊"、"角清"，宫居中央的五音序列。所以说《管子》这个以徵为最低音的五声音阶，当是最早的五弦古琴五音弦法排列之序。

关于宫居中央的概念，《淮南子·天文训》中有这样的记载：

"东方木也，……执规而治春，……其音角，其日甲乙；
南方火也，……执衡而治夏，……其音徵，其日丙丁；
中央土也，……执绳而治四方，……其音宫，其日戊己；
西方金也，……执矩而治秋，……其音

商，其曰庚辛；

北方水也，……执权而治冬，……其音羽，其曰壬癸。”

这里，古人把五音与五行、方位、四时、天干等连系起来，是受古代哲学思想的引导和影响而形成的。中国古代哲学的阴阳五行模式，是古人运用“取象比类”的思维方法，把世界看成是一个动态平衡的整体，古代的科学、文化、教育等等无不受其影响和引导。哲学可以说是文化的核心。做为文化一部分的音乐艺术，把五音十二律纳入阴阳五行的哲学概念之中，是必然的。律吕分阴阳，五音配五行，十二律应十二月。宫属土，居中，角、徵、商、羽围绕宫音处于四方，构成了整体的运动平衡关系，“宫居中”在五音正调中，就成了一个必要的条件。

根据《管子》先益后损徵音最低和宫居中央的两个条件，五弦古琴在分配五音定弦时，最低的一弦自然是用最低音徵，这样正符合由低至高和宫居五音正中的五弦排列顺序。这当是正调以三弦为宫一弦为徵的来源。

七弦古琴及后来宋代又出现的九弦古琴(此琴没有流传开来)所加之音，都是在原五弦五音之上依次增加的，并没有改变原来的五音之序。姜白石在他的《九弦琴图说》中说：“弦有七有九，实即五弦。七弦倍其二，九弦倍其四。所用者五音，亦不以二变为散声也。”说得很明白，七弦、九弦都是以五正音定弦。

不仅古琴五弦的五音依此排列，另外两种同样古老的弦乐器瑟与筝也无不如此，不论弦数多少，最低音皆从徵起，五音一组，每组宫居中央，与古琴五音定弦法完全相同。战国时期的曾侯乙编钟，也是以宫居中央，按《管子·地员》五音徵、羽、宫、商、角的次序分组排列的。

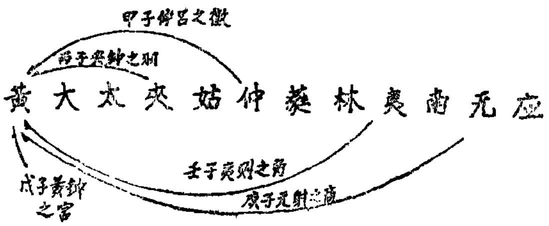
琴学家姜白石在他的《七弦琴图说》中，曾指出过正调以三弦为宫，他说：“七弦散而扣之，则间一弦，于第十晖取应声。假如宫调，五弦十晖应七弦散声，四弦十晖应六弦散声，二弦十晖应四弦散声，大弦十晖应三弦散声，惟三弦独退一晖，于十一晖应五弦散声。”这里三弦独退一晖，按十一晖，正是角音，五弦散声是角，所以说“应五弦散声”。三弦十一晖按音是角，其散声正是宫音。

朱载堉也认为古正调以三弦为宫，并指出一弦为宫之非。他在《律吕精义·旋宫琴谱》中说：“一弦十徽实音为宫(笔者按：散声为徵，下同)，二弦十徽实音为商(散声为羽)三弦十一徽实音为角(散声为宫)，四弦十徽实音为徵(散声为商)，五弦十徽实音为羽(散声为角)，六弦十徽实音为少宫（散声为徵)，七弦十徽实音为少商(散声为羽)，此古所谓正调也。俗为正调一弦散声为宫，二弦散声为商，三弦散声为角，四弦散声为徵，五弦散声为羽，六弦散声为少宫，七弦散声为少商，非也。”

既然正调是以三弦为宫，七条弦的五音序列为徵、羽、宫、商、角、徵、羽，那么，古人在音乐实践中究竟定哪一弦为黄钟呢？

《淮南子·天文训》中记载有“甲子仲吕之徵也，丙子夹钟之羽也，戊子黄钟之宫也，庚子无射之商也，壬子夷则之角也。”这里的甲子、丙子、戊子、庚子、壬子等，是古人用干支来表示先后次序的。把十二律与十二地支相配，“子”是对应于黄钟的。

这几句话，用图来表示即为：



这些都是指黄钟而言的，也就是黄钟分别为徵、羽、宫、商、角。“甲子仲吕之徵”居首位。

用在古琴弦法上即为：

甲子	丙子	戊子	庚子	壬子
仲吕	夹钟	黄钟	无射	夷则
徵	羽	宫	商	角（黄钟）
羽	宫	商	角	徵
宫	商	角	徵	羽
商	角	徵	羽	宫
角	徵	羽	宫	商

“甲子仲吕之徵”是指一弦黄钟为徵，三弦仲吕为宫的仲吕均。

“丙子夹钟之羽”是指一弦黄钟为羽，二弦夹钟为宫的夹钟均。

“戊子黄钟之宫”是指一弦黄钟为宫的黄钟均。

“庚子无射之商”是指一弦黄钟为商，五弦无射为宫的无射均。

“壬子夷则之角”是指一弦黄钟为角，四弦夷则为宫的夷则均。

“甲子仲吕之徵也”居首位，正是古人以一弦为黄钟，三弦为宫，宫居五音正中的仲吕均作为诸调之首的正调。

这个以一弦为黄钟，三弦为宫的仲吕均，古人在音乐实践中称作“中和之声”。

朱载堉在《律学新说》中有一段载善琴者之说：“臣往年与善琴者论古今雅乐高下，闻其说曰：‘所谓中和者，古之正调是也，俗呼为清角调，轩辕氏之所造。以第三弦为宫音，……老者歌之不揭，少者歌之不拽，不高不下，是名为中和也。’”

从这里说的“俗呼为清角调，以第三弦为宫音”一语，我们也可以确知，古人是定一弦为黄钟的。也就是，一弦徵音为黄钟时，三弦宫音与黄钟（宫）的相对音高是它上方的纯四度清角，这个清角正是仲吕均的宫音，所以俗呼为清角调，也正是“甲子仲吕之徵也”。姜白石《七弦琴图说》中的惟三弦独退一晖，于十一晖应五弦散声，“惟三弦独退一晖”也正包含了清角。说是轩辕氏所造，可以说明这种正调的定弦法是很古老的。“礼失而求诸野”，在民间依然流传着这一古老的传统，并一直沿用至今。

姜白石在他的《白石道人歌曲》中列有《古今谱法》：

古今谱法	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	黄清	大清	太清	夹清
	合	下四	四	下一	一	上	勾	尺	下工	工	下凡	凡	六	下五	五	高五
正调弦法	徵		羽			宫		商		角			徵		羽	
	一弦		二弦			三弦		四弦		五弦			六弦		七弦	

黄钟对合字，等于古琴第一弦徵；太簇对四字，等于第二弦羽；仲吕对上字，等于第三弦宫；林钟对尺字，等于第四弦商；南吕对工字，等于第五弦角；黄钟清声对六字，等于第六弦徵；太簇清声对五字，等于第七弦羽。这个《古今谱法》不正符合古琴以三弦为宫的正调仲吕均弦法吗？

徐理说：“世所谓五音正调者，乃仲吕一宫弦也。”陈敏子说：“五音调，即仲吕弦法，旧谱独以此弦法为正弦调。”（见《琴书大全》载《琴律发微》）清人王坦、吴灴等，也都是沿用古法。

古琴常用的五调，即慢宫调、慢角调、正调、蕤宾调、清商调（见后五调表），在十二律旋宫各调中，占据了最佳音域。由于琴弦的长短、粗细、张力的大小、松紧配合等因素的配置最为恰当，因而形成了音质坚实，音色厚美，虽属丝弦而颇具金石之声。而作为正调的仲吕均，正处五调正中，旋宫转调时，它作为基调也最为适宜。正因为如此，在现存的古谱中，用正调弹奏的琴曲为最多。琴书谱集中，凡写着宫、商、角、徵、

羽五音的，都是用正调仲吕均弹奏的同宫异调曲。如《梅花三弄》是宫音，《秋塞吟》是商音，《伐檀操》是角音，《普庵咒》是徵音，《平沙落雁》是羽音等。也说明了古人是多用正调仲吕均的弦法作曲的。仅《神奇秘谱》所载曲谱，用正调和借正调弦法弹奏的就有二十七首(不包括调意)，而其他均，包括外调在内，总共才有二十三首。

朱载堉没有沿用古法，他是定三弦宫音为黄钟。在《律吕精义内篇·旋宫琴谱》中说："先吹合字上第一弦，按第十徽弹之，令与笙音相同，是为黄钟；次吹四字上第二弦，按第十徽弹之，令与笙音相同，是为太簇；次吹上字上第三弦，按第十徽弹之，令与笙音相同，是为仲吕；次吹尺字上第四弦，按第十徽弹之，令与笙音相同，是为林钟；次吹工字上第五弦，按第十徽弹之，令与笙音相同，是为南吕；其第六弦、第七弦散声与第一弦、第二弦散声相应，此五声为均之琴也。"

他在前面说过，正调一弦散声为徵，这里按十徽吹合字，依次定出的七条弦，按音是宫、商、清角、徵、羽、宫、商，三弦十徽按音是清角，散声宫音正是黄钟。所以他在《六十调新说》中，再次指明"五音琴以第三弦散声为黄钟"。这种以三弦宫音为黄钟的定弦法，除了他书中的一些操缦谱外，现在我们所能看到的明清以来的琴书谱集中，还没有见到应用它的实例。

关于正调一弦为宫之说，前面说过，朱载堉已指出其说"非也"，在《六十调新说》中他再次论说："先儒喜穿凿者，惑于汉志之说，谓黄钟至尊，不复与他律为役，因是遂有半律变律之法。后世就简陋者泥于国语之文，谓大不踰宫，细不过羽，因是遂指大弦居首者为宫。故聂崇义三礼图谓琴第一弦为宫，次弦为商，又次为角，为徵、为羽、为少宫、为少商。"聂崇义是北宋初年人。后来清人，如曹庭栋《琴学》、汪绂《乐经律吕通解》等也都主张一弦为宫的外调为宫调(顾梅羹《琴学备要》)。

究其原因，除朱载堉已指出的外，还有一个是把音名与弦名相混淆的缘故。古人最早定五弦古琴五条弦的弦名为宫、商、角、徵、羽，七弦琴增加的两条弦依次称作文、武，唐以前的文字谱皆以此称弦名，这从《幽兰》谱和《乌丝栏指法》可见。弦名的宫商与琴调中音名的宫商无关，只是名字相同而已。这个概念，自唐代减字谱出现，七条弦依次称作一、二、三、四、五、六、七之后渐渐模糊了，如陈敏子就误认弦名宫商为音名宫商了(见《琴书大全·曲调上·旧谱诸调名》)。以一弦为宫的黄钟均各音，正与《史记·律书》五音序列宫、商、角、徵、羽相合，而且与弦名的宫商巧合了，因而无形中把称第一弦的"宫弦"与"宫音"相混。既然这个黄钟均的一弦为黄钟，又是宫音，一弦又最低，遂得出正调当以一弦为宫的结论。

话说回来，如果说当初古人是定一弦为宫的黄钟均作为正调的话，那么，不仅诸多正调琴曲要用此弦法弹奏，而且外调转弦也应依它为准。事实上完全不是这样，现存的正调琴曲若用黄钟均弦法一个也弹不成。相反，黄钟均却多借仲吕均来弹，可省慢三弦(只避三弦散声不用即可)，如《醉渔唱晚》、《庄周梦蝶》、《忆故人》、《秋江夜泊》等。从黄钟均借仲吕均弹，也可以说明黄钟均不是正调。另外，黄钟均有个俗名叫慢角调，是从慢仲吕均的角弦(第三弦)来的。若以黄钟均作为正调的话，那么紧黄钟均之角弦转出来的仲吕均，该叫紧角调了，可是在仲吕均的俗名中，却没有紧角调之名。所以从传统调名看，也能说明它不是作为正调的。

二、十二律旋宫弦法

古琴十二律旋宫的传统方法，是从正调

仲吕均起始，用“紧角为宫”和“慢宫为角”完成的。

琴上以正调为中心的五个调，即除正调外，还有蕤宾调、清商调、慢角调和慢宫调，它们是怎样转出来的？

先看两个紧弦调：

正调紧五弦，五弦是仲吕均的角音，角音紧一律，成了新调的宫音，就是把原调的纯四度角、羽变成新调的大三度宫、角。这个宫音的音高为无射，所以称作无射均，俗称蕤宾调，又叫金羽调。再紧无射均的二、七弦（八度关系），二、七弦本是无射均的角音，角音紧一律，又成了新调的宫音，这个宫音音高为夹钟，所以称作夹钟均，俗称清商调。

再看两个慢弦调：

正调慢三弦，三弦是仲吕均的宫音，宫音慢一律，成了新调的角音，就是把原调的纯四度徵、宫，变成了新调的大三度宫、角。这个宫音的音高为黄钟，所以称作黄钟均，俗名慢角调，因慢的第三弦古称角弦而得名。再慢黄钟均的一、六弦（八度关系），一、六弦原是黄钟均的宫音，宫音慢一律，成了新调的角音。新调的宫音音高为林钟，所以称作林钟均，俗名慢宫调，因慢的一弦古称宫弦而得名。五调如下表：

紧二、七	紧 五	紧角 ／＼ 慢宫 正调	慢 三	慢一、六
羽	商	徵（黄）	宫 ——→	角
宫 ←—	角	羽（太）	商	徵
商	徵	宫（仲） ——→	角	羽
角	羽	商（林）	徵	宫
徵	宫 ←——	角（南）	羽	商
羽	商	徵（黄）	宫 ——→	角
宫 ←—	角	羽（太）	商	徵
夹钟均	无射均	仲吕均	黄钟均	林钟均
清商调	蕤宾调	正（宫）调	慢角调	慢宫调

这就是七弦古琴常用的五调。这五调的五种弦法包括了十二律旋宫的各调弦法，因为古琴用五正声定弦，五调的宫、商、角、徵、羽只能有上表五种排列。如果继续紧、慢下去，就完成了十二律旋宫各均。

接着夹钟均依次紧角为宫，又转出来夷则均、大吕均、蕤宾均及应钟均。

接着林钟均依次慢宫为角，又转出来太簇均、南吕均及姑洗均。

这十二均即是古琴的十二律旋宫各均，其弦法见后面六十调弦法图。

从图中可见：

黄钟均和大吕均七条弦的五音排列同为：宫、商、角、徵、羽、宫、商。

太簇均和夹钟均七条弦的五音排列同为：羽、宫、商、角、徵、羽、宫。

姑洗均、仲吕均和蕤宾均七条弦的五音排列同为：徵、羽、宫、商、角、徵、羽。

林钟均和夷则均七条弦的五音排列同为：角、徵、羽、宫、商、角、徵。

南吕均、无射均和应钟均七条弦的五音排列同为：商、角、徵、羽、宫、商、角。

这便清楚地看出了，十二均只有此五种弦法。宋人曾说过：“世俗五音调、慢角调、清商调、慢宫调、仲吕、蕤宾调，隐括十二律。”当指此而言。

姜白石的《七弦琴图》已不存了，只有其说见《宋史·乐志》：“窃谓黄钟、大吕并用慢角调，故于大弦十一晖应三弦散声；太簇、夹钟并用清商调，故于二弦十二晖（按：十一晖之误。）应四弦散声；姑洗、仲吕、蕤宾并用宫调，故于三弦十一晖应五弦散声；林钟、夷则并用慢宫调，故于四弦十一晖应六弦散声；南吕、无射、应钟并用仲吕、蕤宾调，故于五弦十一晖应七弦散声。”这里说的“并用”皆指弦法相同。其说正与上述十二律旋宫中常用五调的五种弦法完全相同。由于图的失传，以往琴人对他说的“并用”多不解，为什么前

后都相差一律却并用一个"调"。只有把这个十二律旋宫图画出来，才豁然开朗。十二律各均只有此五种弦法，这五种弦法正是正调与以正调为准转出来的两个紧弦调和两个慢弦调，也正是姜氏所论"并用"的五调。他的十二律各均，也正与上述十二律旋宫完全相符。反过来，又可证这个十二律旋宫图也就是姜白石自称"转弦合调"的《七弦琴图》，不论其图是方是圆，想来不会有本质的差别。

我们知道，宋人讲旋宫法影响最大的除了姜白石外还有徐理。但是，由于他们完成十二律旋宫起始之均和"路线"不同，结果，其"并用"之说也不尽相合。

徐理有个十二律图，元人陈敏子继承其说。陈氏在《琴律发微叙述》说："宝祐间南溪徐氏理，卓然有见，因求古钟律而有得于琴，著琴统一编。……然其书但举其概曰如是而已，乃若推求其所以如是者，则有所不及焉。辄忘鄙陋，复立一法，别为要诀，不过发明徐氏之说，使学琴者视之，可以知十二律之于某弦，所以还相为宫，而于某弦之所以为商、角、徵、羽者，各有依据。"正如陈氏所言，徐理的十二律旋宫图是按十二律之序排列记载：第一弦法（黄、大、太）三律同用，第二弦法（夹、姑）二律同用，第三弦法（仲、蕤、林）三律同用，第四弦法（夷、南）二律同用，第五弦法（无、应）二律同用（见《琴书大全》）载《琴律发微·十二律分配五弦图》），并未说明它是怎样转出来的。

和姜说比较，不仅同用之律有不同，而代表五种弦法的五调也有一调不同，这是为什么？如果我们接着上述的十二律旋宫图，用"紧角为宫"和"慢宫为角"法继续转下去，当完成六十调时，徐氏十二律图的原貌便会显现出来，这些问题也就迎刃而解了。

原来徐理所论旋宫，是从黄钟均起始，只用紧弦不用慢弦，一路紧角为宫到林钟均止，完成了他的十二律旋宫各均（见上图）。这段中各均的弦法与他说的"同用"弦法完全吻合，这也是与姜说不同的原因所在。徐氏为什么更换一调？理由很简单，因他从黄钟均起只紧不慢，也就没有慢宫调了。先转出来的五种基本弦法为黄钟、仲吕、无射、夹钟、夷则五均，第五种就排上了夷则均。

徐氏称这五种弦法："一曰正始调，慢角是也。调该黄钟、大吕、太簇三律。……二曰清华调，清商是也。调该夹钟、姑洗二律。……三曰朱明调，五音调是也。调该仲吕、蕤宾、林钟三律。……四曰颢流调，慢宫是也。调该夷则、南吕二律。……五曰拱乾调，蕤宾是也。调该无射、应钟二律。"也正是根据他的"调该"二律或三律与姜说的"并用"之律有不同，找到了他旋宫的"路线"是从黄钟均起全用紧弦完成的。可是，这里徐氏忽视了一个问题，因他旋宫不用慢弦，所以也就没有慢宫调的林钟均了。他的林钟均是紧弦到最后一均才转出来的，但这个林钟均已不是琴家所用的林钟均。古谱的林钟均是以四弦林钟为宫，俗称慢宫调，它是从慢角调直接转出来的，原正调四弦林钟未动，一、三、六弦各慢一律。徐氏却舍近求远，最后转出的林钟均，第三弦紧过三律，余各弦皆紧两律，已成了三弦为宫的林钟均。

姜白石从正调仲吕均起始紧角为宫转出的六均，除了第五弦紧过两律外，余各弦都只紧过一律，慢宫为角转出的五均，各弦都只慢过一律。在这一音高调式旋相为宫的结果，各弦的张力相差不过一、二律，离"中和之声"最近。所以不论从转弦的繁简，还是音响效果看，徐氏的办法不如姜法为妥善。

既然十二律旋宫以姜说为善，那么朱载堉为什么又说"其说非是"呢？朱载堉在《律吕精义·旋宫琴谱·六十调新说》云："今琴家俗谱以第一弦为宫，故姜夔谓黄钟大吕即

缦角，太簇夹钟即清商，姑洗仲吕蕤宾即正调，林钟夷则即缦宫，南吕无射应钟即紧羽，其说非是。”这里，朱氏认为姜说非是的原因，除了误认姜氏正调以第一弦为宫音外另一个原因，是朱氏定正调三弦宫音为黄钟的结果。如正调，二人虽都以三弦为宫，姜氏以一弦为黄钟，故称仲吕均，朱氏以三弦宫音为黄钟，故称黄钟均；正调紧五，姜氏为无射均，朱氏为仲吕均等全不相同。朱氏说：“则黄钟、大吕二调之宫音皆在第三弦；太簇、夹钟二调之宫音皆在第四弦；姑洗、仲吕、蕤宾三调之宫音皆在第五弦；林钟、夷则二调之宫音皆在第一弦与第六弦；南吕无射、应钟三调之宫音皆在第二弦与第七弦，旋相为宫此之谓也。”与姜白石旋宫的黄钟、大吕二调的宫音皆在第一弦等也不相同了。

事实上姜说并不误，而朱氏如此定调（三弦黄钟宫）转弦，和姜氏（三弦仲吕宫）相比，弦低五律，旋宫时还要再慢一律，低音会因张力不够而显得松软无力，所以经明清至今，并无人采用，只是作为他的一个理论新说。

清人王坦在《琴旨》中，主张“阐转弦繁谬”，废去旧调名，用“五声数论琴”，旋宫转弦后以第三弦所得之声名调。这种办法实不可取，因为这样就会给琴调名造成新的混乱。可是却被后来某些琴家采用了，如《潇湘水云》，原是紧五弦一律的无射均，商音，杨时百在他的《琴学丛书》中注着“徵调商音”，指正调紧五弦后第三弦成了徵音；又如，在《樵歌》谱前注“羽调宫音”，是因慢一、三、六的林钟均三弦是羽，他称作“羽调”等等。王坦的办法不免给后学带来疑惑。必须指出，因为转弦后的第三弦是新调中的一声，它在正调为宫音，在其他调中，或商、或角、或徵、或羽，完全是从属于新调之宫的，再以它名调实无意义。况且这个“调”当指均，即调高，现用音名宫、商、角、徵、羽表示，不和律连系，又怎能说明调高的问题呢？

以上我们辨明十二律旋宫弦法，再看这个六十调，尽管在理论上把十二均及其同宫异调都转出来有这么多，而实际运用却要灵活得多。我们知道了诸多琴调的弦法规律，即十二均六十调中只有五种弦法。明确了这个，就能首先使我们正确地解释琴调的另一个重要方面，即“外调转弦”的问题。

什么是外调转弦？它的真正含意是什么？宋田紫芸《太古遗音》把慢宫、慢角、清商等调，统归于外调转弦；元陈敏子也认为正调以外的“余皆系转弦外杂调”；明朱厚爝辑刊的《风宣玄品》，也是除五音正调外，其余统归外调转弦。我们认为这样的定义是不恰当的。

明确了旋宫六十调，便可得出结论，它的正确解释当是：五种弦法以外的转弦叫“外调转弦”。这里的“弦”指弦法，也就是指五种弦法以外的琴调的弦法。如慢商调的七条弦是徵、徵、宫、商、角、徵、羽，一、二弦同为徵；又如紧二、五弦的楚商调，七条弦是商、清角、徵、羽、宫、商、角，二弦为清角；以及姜白石的侧商调《古怨》等等。在六十调表中，没有这些弦法，但它们的“均”仍在十二律中，如慢商调仍属仲吕均，当称仲吕外调，楚商调仍属无射均，当称无射外调，等等。

其二，由于十二律六十调图的画出，核实了琴调名中的一些问题，并找到了根源。现仅举紧二、五、七弦的夹钟均一均为例。夹钟均俗称清商调，《西麓堂琴统》与《杏庄太音补遗》都只称姑洗调。《琴书大全》又在紧二、五、七的清商调下，列有“妙品清商意”和“神品姑洗意”两首调意。从图中可知，它们都是采用了徐理旋宫十二均的夹钟、姑洗同用清商调的体系，所以《琴书大全》把两首

"调意"并录，《西麓堂琴统》和《杏庄大音补遗》称夹钟均为姑洗调。

宋《太古遗音·外调转弦》称慢宫调再慢四弦为清商调，明《杨伦太古遗音》和朱常淓《古音正宗》也都在《转弦歌》中说："慢宫欲变清商听，四慢一徽补弦定。"从图中可知，慢宫调再慢四弦是太簇均，正是姜白石旋宫图中的"太簇、夹钟并用清商调"的体系。还有，在清商调名下注着"慢一、三、四、六弦各一徽，一、本作紧二、五、七各一徽，与上同声，以此为便。"(《琴书大全·曲调上》）这里慢弦的是太簇均，紧弦的是夹钟均。这也是属姜氏旋宫体系的。

朱载堉说："近代琴谱误以清商为姑洗调，失了远矣。"以及清《琴学入门》里的《春山听杜鹃》曲谱的后记里说："此曲以二弦为宫……即时下所谓正调紧二、五、七徽，俗呼为姑洗调是，呼为清商调非。"看来他们皆是不知其调名的来源了。

这里要说明，俗称清商调的是指紧二、五、七弦的夹钟均，既不是姑洗均，也不是太簇均。徐氏说夹钟、姑洗"同用"，白石说太簇、夹钟"并用"，都是弦法相同，调差一律，琴独奏都可用，若是众乐合奏要弹太簇均，还得慢一、三、四、六弦。

这只是举了一个夹钟均，也只从几部琴书中看就有以上几种说法。在历代琴书谱集中，关于琴调名称的记载是比较杂乱的，但我们只要弄清了旋宫的三个体系，种种互异之说，不仅能找到根源，理出头绪，还可识别同一弦法几个调名其中的正误。

其三，从琴的旋宫五调看"三调"：清、平、瑟三调，古琴家陈仲儒在神龟二年（公元519）奏议中说："依琴五调调声之法，以均乐器。其瑟调以宫为主，清调以商为主，平调以宫为主。五调各以一声为主，然后错采众声，以文饰之，方如锦绣。"(《魏书·乐志》）他为什么要"依琴五调调声之法，以均乐器"？这是因为琴的一弦为黄钟，与十三弦准的中弦黄钟同，即陈氏说的"中弦粗细，须与琴宫相类……令与黄钟一管相合。"这里的"琴宫"即第一弦。定好了黄钟一弦，"然后依相生之法，以次运行，取十二律之商徵。"正与琴的旋宫之法同。那么清、平、瑟三调究竟是什么调呢？前面我们搞清了十二律旋宫各均，又明确了琴的五调调声之法，再看三调就简明易懂了。

从旋宫图看，自黄钟均至夷则均的五调中，一弦为黄钟始终未动。这个黄钟一弦，在黄钟均中，为宫；在仲吕均中，为徵；在无射均中，为商；在夹钟均中，为羽；在夷则均中为角。首先弄清了这些，再看"清调以商为主"，不就是说清调是以黄钟为商的无射均吗？这正是"以琴五调调声之法，以均乐器"，众乐器要用清调奏乐，都要依琴调无射均为准，即以黄钟为商定调调声。

"惟弹琴家犹传楚汉旧声及清调、瑟调……。"在宋代民间还在流传的琴曲《楚歌》，就是清调的音乐实例。从它纵发繁声的曲调风格看，像是唐人的创作，北宋的《琴曲谱录》和《琴苑要录》中已记载它的曲目了。它的定弦法是依黄钟为商的无射均又紧了二弦，七条弦成了商、清角、徵、羽、宫、商角。散弦用清角，也是汉魏六朝以来盛行的清乐用清角的极其珍贵的音乐实例。这个琴调又叫楚商调，除了《楚歌》外，《离骚》和《屈原问渡》都用此调弹奏。我们又从这些歌颂楚人的古代琴曲中，看到了楚调音乐是用清角的清乐七声音阶。它以黄钟为商，此指调高，非指商调式，这就是陈仲儒说的"清调以商为主"的含义。说到这里，古人称清调，也叫清商调的道理，也就不言而喻了。这里还必须指出，这个黄钟为商的无射均的清商调，与紧二、五、七弦的夹钟均虽也俗称清商调，却不是一调，不能混为一谈。夹钟均俗称清商调的来由，是因古琴的第二弦

古称商弦，紧二、七弦，即紧商弦一律而得名。它和紧五弦的金羽调又名清羽的道理是一样的，因第五弦古称羽弦，羽弦紧一律，故称清羽。

清、平、瑟三调本来不应该是个很复杂的问题，它是汉魏南北朝相和歌里常用的乐调，只是因为十二律旋宫与琴调各均之间的关系没有理清，调名没有统一等，致使后人研究它时绕的弯子多，显得复杂了。我们认为三调当是：瑟调以徵为主，即以黄钟为徵的仲吕均；清调以商为主，即以黄钟为商的无射均；平调以宫为主，即以黄钟为宫的黄钟均。琴中的五调，陈仲儒举了三调，这里只说了清调，其他两调因不同版本互异，当另作详论，此不赘述，以免枝蔓。

三、结　语

由于古人取“甲子仲吕之徵”作为诸调之首，使琴、筝、瑟、编钟等古乐器在乐律方面取得了一致。不仅古琴用它作为正调，旋宫以此为枢纽，编钟也不例外。童忠良先生在《百钟探寻》一文中说：“也许是巧合，这种‘双均五宫’的总体结构又与古老的七弦琴宫调不谋而合。正象中国许多古老的音乐理论都可以从七弦琴上找到印证一样，这里又一次显示了这种巧合所含的理论奥秘。”“这种巧合的启示，虽然今天还得不到全部答案，但至少可以看出钟琴乐律在某些方面的一致性特点。”（《黄钟》1988年第四期）黄翔鹏先生在《中国传统音调的数理逻辑关系问题》中也得出“钟律就是琴律”的结论（《中国音乐学》1986年第三期）。二人的论述都是很有见地的。

古琴、编钟等古乐器乐律这种“不谋而合”的原因，皆是“甲子仲吕之徵”作为统一的理论指导的结果。不仅器乐如此，声乐也不例外，宋人在歌曲集中著录的《古今谱法》，不论姜白石还是张炎，无不取“甲子仲吕之徵”，即以黄钟为徵的仲吕宫作为“谱法”的基准。琴、钟在音乐实践中生律转调从仲吕宫（F）起，而不是从黄钟宫（C）起，这里的哲学思想是很深刻的，它其中包含了清角也是极为科学的。几千年来，人们在音乐实践中，围绕这个“宫居中央”循环变化，形成了一个运动平衡的整体，是我们中华民族音乐文化的古老传统。这个运动、平衡、整体的观念，是中国古代哲学的核心观念。古人常用“取象比类”的思维方法，来形象地说明这些抽象的概念，把乐律纳入了阴阳五行之中。所以我们在研究古代音乐理论时，不要简单地把这些都看成是附会之说的糟粕而不予理睬。因为要研究古代音乐理论，就要循着古人的思维方法，弄清它的轨迹，才能找到根源，辨明是非。